



Geoplast Building beyond together

Italiano



MODULO

CASSAFORMA VESPAI VENTILATI E RIEMPIMENTI



GeoplastGlobal.com

VANTAGGI



I casseri Modulo e le loro declinazioni, hanno in comune una caratteristica molto importante: consentono di realizzare simultaneamente una struttura in calcestruzzo armato dalla forma altamente efficiente dal punto di vista strutturale e un volume vuoto, aperto in tutte le direzioni, utilizzabile in molteplici applicazioni. Questa forma così ingegnosa crea un vuoto strutturale che conferisce grande resistenza ai carichi applicati unita a leggerezza, ottimizzando l'utilizzo dei materiali da costruzione.



IMPILABILE

Modulo garantisce degli vantaggi logistici senza pari, sia nel trasporto che nello stoccaggio.

A titolo di esempio, un camion di Modulo di altezza 50 cm sostituisce ben 50 camion di materiale inerte di riempimento tradizionale.



POSA RAPIDA

Confrontato con sistemi tradizionali, Modulo permette un risparmio di manodopera fino all'80% grazie alla leggerezza degli elementi, alla posa veloce senza attrezzature e alla modularità degli incastri.

Gli elementi impilabili ottimizzano i trasporti e riducono i costi logistici.



RESISTENTE AI CARICHI

Con Modulo il calcestruzzo prende la forma di colonne, archi e cupole, forme altamente resistenti ai carichi.

Questa efficienza strutturale fa risparmiare calcestruzzo ed acciaio, quindi oltre ad essere economico riduce anche le emissioni di CO₂.

LA SOLUZIONE

Modulo è un cassero a perdere in Graplene (Polipropilene Compound 100% riciclato), dotata di certificazione EPD che ne attesta l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita.

Il cassero è progettato per contenere il calcestruzzo, e modellarlo in una geometria a cupola che distribuisce i carichi su molteplici appoggi, consentendo la realizzazione di una soletta in calcestruzzo armato con spessori inferiori rispetto a un solaio sospeso tradizionale.

Il sistema in calcestruzzo armato risulta autoportante, e l'intercapedine creata può essere utilizzata per diverse funzioni, quali il passaggio degli impianti, la ventilazione per l'eliminazione dell'umidità di risalita o di gas nocivi, oppure la realizzazione di un riempimento leggero e resistente.

RIEMPIMENTI ALLEGGERITI

MODELLAZIONE DI SUPERFICI

VESPAI VENTILATI

GESTIONE ACQUE PIOVANE

VANI IMPIANTI

COMPENSAZIONI DI QUOTA

CASSEFORME PER INTERCAPEDINE

IL VESPAIO VENTILATO

Il cassero Modulo sfrutta l'“effetto camino” posizionando le aperture di ventilazione sul lato freddo (nord/est) a quota bassa e su quello caldo (sud/ovest) a quota alta, collegando le aree interne per far salire l'aria calda ed espellere umidità e gas radon.



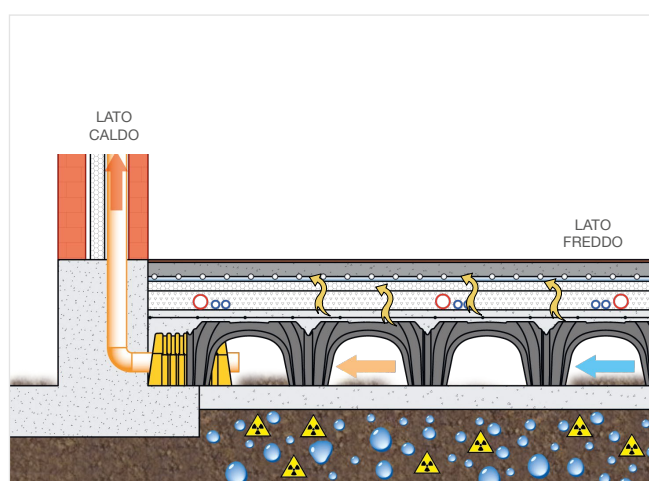
getto unico
di travi e soletta

MODULO

eliminazione
gas nocivi e
umidità di risalita

MULTIMODULO

tempi di
posa ridotti



ACCESSORI

GEOBLOCK H13-70



GEOBLOCK PER MULTIMODULO

GEOBLOCK PER MODULO



Geoblock è una prolunga regolabile che funge da casseraatura interna per le travi perimetrali e che permette la realizzazione della soletta, del riempimento e della trave o cordolo circostante in un unico getto.

- **CONTINUITÀ STRUTTURALE:** getto unico del vespaio e delle travi di fondazioni.
- **NO TAGLI:** la compensazione con Geoblock elimina la necessità di tagliare casseri.
- **SICUREZZA IN CANTIERE:** maggiore pedonabilità dei casseri nelle zone perimetrali essendo sempre presente un elemento intero.
- **ELIMINAZIONE DOPPIA CASSERATURA:** Geoblock funge da casseraatura interna delle travi.
- **COMPENSAZIONE E REGOLABILITÀ:** la profondità della compensazione è regolabile.

FERMAGETTO H13-H40

PER MODULO H13-40



Elemento che blocca il passaggio di CLS all'interno dell'intercapedine al momento del getto. Riduce i tempi di armature dell'80%.

LASTRA FERMAGETTO H13-H70

PER MULTIMODULO H13-40

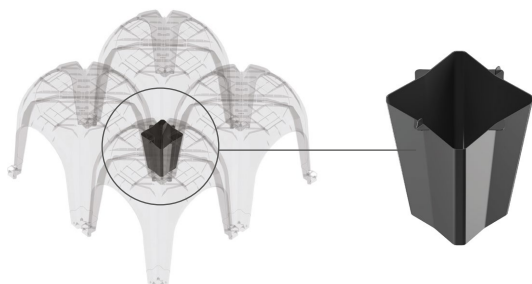
PER MODULO H45-70



Elemento di chiusura laterale per altezze di Multimodulo da 13 a 40 cm e Modulo da 45 a 70 cm.

FAST LEG H50-H70

PER MODULO H50-70



Elemento a manicotto da inserire nelle gambe di Modulo per irrobustirle e aumentare la velocità di getto del calcestruzzo.

ANELLO H65-H70

PER MODULO H65-70



Anello di tenuta in polipropilene riciclato per Modulo H65 e H70, alternativo a Fast Leg.

INSTALLAZIONE DI MODULO E GEOBLOCK



① PREPARAZIONE

Realizzazione piano di posa in magrone e realizzazione della casseratura esterna con posa delle armature delle travi di cordolo.



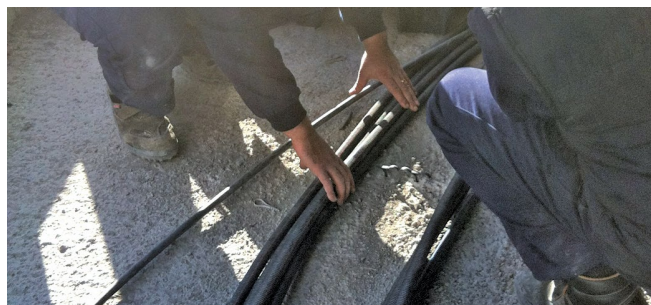
③ POSA CASSERI

Installazione di Modulo seguendo le indicazioni, da destra a sinistra come indicato sul cassero.



⑤ POSA RETE

Posa della rete di ripartizione direttamente sopra il Modulo e con legatura dell'armatura delle travi di fondazione.



② IMPIANTISTICA

Installazione dei tubi che andranno posizionati sui fori di ventilazione esterni e poi installazione dell'eventuale sistema di canalizzazione degli impianti.



④ POSA GEOBLOCK

Inserimento dell'accessorio Geoblock per avvicinarsi all'armatura di fondazione. Geoblock realizza così la casseratura delle travi.

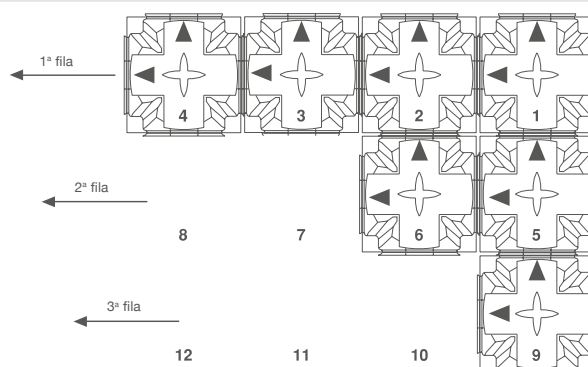


⑥ GETTO UNICO

Getto unico di travi e soletta di fondazione. Per una corretta esecuzione del getto attenersi alle prescrizioni.

Modulo deve venire installato DA DESTRA A SINISTRA e DALL'ALTO VERSO IL BASSO, le frecce riportate sul cassero devono essere direzionate verso l'alto.

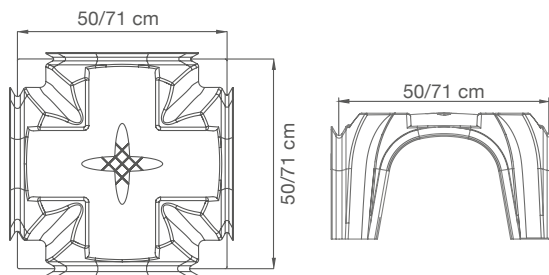
È essenziale verificare il corretto incastro dei piedi!



DATI TECNICI MODULO



MODULO H3-70



Materiale Graplene (Polipropilene Compund) - 100% riciclato

	Dimensioni (cm)	Dimensioni imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (Kg)	Codice prodotto
MODULO H3	50 x 50	102 x 102 H220	180	720	0,66	EMODULO5003
MODULO H6	50 x 50	102 x 102 H220	180	720	0,84	EMODULO5006
MODULO H9	58 x 58	102 x 120 H240	240	720	1,03	EMODULO5809
MODULO H13	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,01	EMODULO5013
MODULO H15	50 x 50	102 x 102 H240	90	360	0,97	EMODULO5015
MODULO H17	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,03	EMODULO5017
MODULO H20	50 x 50	102 x 102 H240	90	360	1,06	EMODULO5020
MODULO H25	50 x 50	102 x 102 H235	90	360	1,14	EMODULO5025
MODULO H27	50 x 50	102 x 102 H235	75	300	1,28	EMODULO5027
MODULO H30	50 x 50	102 x 102 H240	75	300	1,29	EMODULO5030
MODULO H35	50 x 50	107 x 107 H230	75	300	1,32	EMODULO5035
MODULO H40	50 x 50	107 x 107 H230	75	300	1,47	EMODULO5040
MODULO H45	71 x 71	151 x 151 H230	150	300	2,83	EMODULO7145
MODULO H50	71 x 71	151 x 151 H230	150	300	3,25	EMODULO7150
MODULO H55	71 x 71	151 x 151 H225	120	240	3,34	EMODULO7155
MODULO H60	71 x 71	153 x 153 H230	120	240	3,53	EMODULO7160
MODULO H65*	71 x 71	153 x 153 H230	120	240	3,58	EMODULO7165
MODULO H70*	71 x 71	153 x 153 H240	120	240	3,81	EMODULO7170

CONSUMI CALCESTRUZZO

	Consumo di CLS (m ³ /m ²)		Consumo di CLS (m ³ /m ²)
MODULO H3	0,004	MODULO H30	0,044
MODULO H6	0,009	MODULO H35	0,052
MODULO H9	0,010	MODULO H40	0,056
MODULO H13	0,028	MODULO H45	0,064
MODULO H15	0,030	MODULO H50	0,076
MODULO H17	0,035	MODULO H55	0,078
MODULO H20	0,037	MODULO H60	0,079
MODULO H25	0,038	MODULO H65*	0,084
MODULO H27	0,040	MODULO H70*	0,083



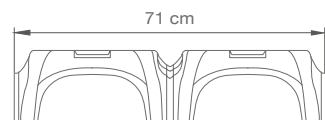
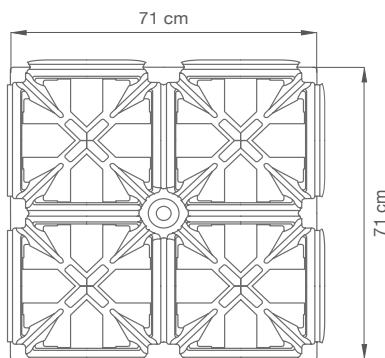
PROLUNGA GEOBLOCK

	Geoblock escursione (cm)		Geoblock escursione (cm)
MODULO H3	n.d.	MODULO H30	0 ÷ 25
MODULO H6	n.d.	MODULO H35	0 ÷ 26
MODULO H9	n.d.	MODULO H40	0 ÷ 26
MODULO H13	0 ÷ 25	MODULO H45	0 ÷ 36
MODULO H15	0 ÷ 25	MODULO H50	0 ÷ 37
MODULO H17	0 ÷ 25	MODULO H55	0 ÷ 39
MODULO H20	0 ÷ 25	MODULO H60	0 ÷ 38
MODULO H25	0 ÷ 25	MODULO H65*	0 ÷ 39
MODULO H27	0 ÷ 25	MODULO H70*	0 ÷ 39

DATI TECNICI MULTIMODULO



MULTIMODULO H13-40



Materiale Graplene (Polipropilene Compund) - 100% riciclato

	Dimensioni (cm)	Dimensioni imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (Kg)	Codice prodotto
MULTIMODULO H13	71 x 71	151 x 151 H225	180	360	1,73	EMMDULO7113
MULTIMODULO H15	71 x 71	151 x 151 H225	180	360	1,75	EMMDULO7115
MULTIMODULO H17	71 x 71	151 x 151 H226	180	360	1,85	EMMDULO7117
MULTIMODULO H20	71 x 71	151 x 151 H250	150	300	2,06	EMMDULO7120
MULTIMODULO H25	71 x 71	151 x 151 H235	180	360	2,07	EMMDULO7125
MULTIMODULO H27	71 x 71	151 x 151 H235	180	360	2,14	EMMDULO7127
MULTIMODULO H30	71 x 71	151 x 151 H250	150	300	2,32	EMMDULO7130
MULTIMODULO H35	71 x 71	151 x 151 H240	180	360	2,45	EMMDULO7135
MULTIMODULO H40	71 x 71	151 x 151 H265	150	300	2,77	EMMDULO7140

CONSUMI CALCESTRUZZO

Consumo di CLS (m ³ /m ²)		Consumo di CLS (m ³ /m ²)	
MULTIMODULO H13	0,020	MULTIMODULO H27	0,035
MULTIMODULO H15	0,027	MULTIMODULO H30	0,042
MULTIMODULO H17	0,028	MULTIMODULO H35	0,045
MULTIMODULO H20	0,032	MULTIMODULO H40	0,050
MULTIMODULO H25	0,033		



PROLUNGA GEOBLOCK

Geoblock escursione (cm)		Geoblock escursione (cm)	
MULTIMODULO H13	0 ÷ 23	MULTIMODULO H27	0 ÷ 24.5
MULTIMODULO H15	0 ÷ 23	MULTIMODULO H30	0 ÷ 25
MULTIMODULO H17	0 ÷ 23	MULTIMODULO H35	0 ÷ 25
MULTIMODULO H20	0 ÷ 23,5	MULTIMODULO H40	0 ÷ 26
MULTIMODULO H25	0 ÷ 24		

TABELLE DI CARICO MODULO E MULTIMODULO

MODULO H3 - H9

Categoria di carico	Carico distribuito (Kg/m ²)	Spessore soletta (cm)	Armatura minima* (mm) / (cm)	Spessore magrone (cm)	Spessore ghiaione (cm)	Pressione terreno (SLU) (Kg/cm ²)**
Residenziale [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,24
Amb. suscettibili ad affollamento [Cat. B e C]	500 - 1.000	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,44
Commerciale [Cat. D]	1.000 - 2.500	6	Ø6 / 20x20	8	-	0,50
Industriale e magazzini [Cat. E]	2.500 - 5.000	6	Ø6 / 20x20	10	-	0,66
> 5.000	Da valutare caso per caso interpellando un tecnico abilitato					

MODULO H13 - H40

Categoria di carico	Carico distribuito (Kg/m ²)	Spessore soletta (cm)	Armatura minima* (mm) / (cm)	Spessore magrone (cm)	Spessore ghiaione (cm)	Pressione terreno (SLU) (Kg/cm ²)**
Residenziale [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,73
Amb. suscettibili ad affollamento [Cat. B e C]	500 - 1.000	5-6	Ø6 / 20x20	5	-	1,20
Commerciale [Cat. D]	1.000 - 2.500	7	Ø6 / 15x15	10	-	1,30
Industriale e magazzini [Cat. E]	2.500 - 5.000	8	Ø8 / 15x15	10	15	1,33
> 5.000	Da valutare caso per caso interpellando un tecnico abilitato					

MODULO H45 - H70

Categoria di carico	Carico distribuito (Kg/m ²)	Spessore soletta (cm)	Armatura minima* (mm) / (cm)	Spessore magrone (cm)	Spessore ghiaione (cm)	Pressione terreno (SLU) (Kg/cm ²)**
Residenziale [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	1,21
Amb. suscettibili ad affollamento [Cat. B e C]	500 - 1.000	6-7	Ø6 / 15x15	5	-	1,97
Commerciale [Cat. D]	1.000 - 2.500	8	Ø8 / 15x15	10	-	2,21
Industriale e magazzini [Cat. E]	2.500 - 5.000	9-12	Ø8 / 15x15	10	15	1,86
> 5.000	Da valutare caso per caso interpellando un tecnico abilitato					

MULTIMODULO H13 - H40

Categoria di carico	Carico distribuito (Kg/m ²)	Spessore soletta (cm)	Armatura minima* (mm) / (cm)	Spessore magrone (cm)	Spessore ghiaione (cm)	Pressione terreno (SLU) (Kg/cm ²)**
Residenziale [Cat. A]	0 - 500	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,54
Amb. suscettibili ad affollamento [Cat. B e C]	500 - 1.000	5	Ø6 / 20x20	5	-	0,92
Commerciale [Cat. D]	1.000 - 2.500	5-6	Ø6 / 20x20	8	-	1,18
Industriale e magazzini [Cat. E]	2.500 - 5.000	8	Ø6 / 15x15	8	10	1,02
> 5.000	Da valutare caso per caso interpellando un tecnico abilitato					

È onere del progettista valutare che il piano di posa sia in grado di garantire le pressioni al terreno indicate e valutate su Multimodulo H35. In presenza di eventuali carichi localizzati o altre variabili sarà necessario interfacciarsi con l'ufficio tecnico Geoplast.

I valori riportati nella presente tabella considerano una completa maturazione del calcestruzzo – 28 gg.

* Armatura minima calcolata in relazione al massimo valore di carico riferito alla categoria individuata.

**I valori riportati, calcolati in accordo con EN 1992-1-1, sono puramente indicativi e sono fortemente influenzati dalle caratteristiche meccaniche del terreno di sottofondo. L'effettivo dimensionamento deve essere valutato caso per caso da un tecnico abilitato.

N.B: La fonte più aggiornata e completa dei dati tecnici sono le schede tecniche di prodotto.

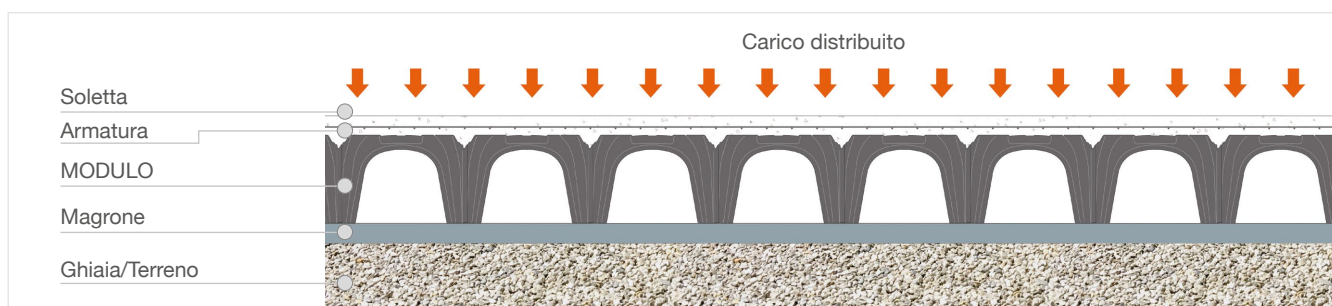
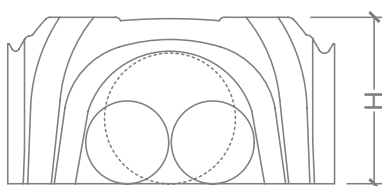


TABELLE PASSAGGIO IMPIANTI

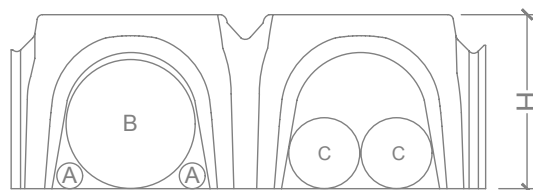
MODULO H3 - H70

Altezza (cm)	Passaggi impianti (mm)	Altezza (cm)	Passaggi impianti (mm)
H3	2 x Ø 20 mm	H30	1 x Ø 240 mm / 2 x Ø 140 mm
H6	1 x Ø 40 mm / 2 x Ø 24 mm	H35	1 x Ø 300 mm / 2 x Ø 150 mm
H9	1x Ø 60 mm / 2 x Ø 80 mm	H40	1 x Ø 290 mm / 2x Ø 160 mm
H13	1 x Ø 70 mm / 2 x Ø 50 mm	H45	1 x Ø 290 mm / 2 x Ø 160 mm
H15	1 x Ø 90 mm / 2 x Ø 70 mm	H50	1 x Ø 400 mm / 2 x Ø 220 mm
H17	1 x Ø110 mm / 2 x Ø 100 mm	H55	1 x Ø 440 mm / 2 x Ø 240mm
H20	1 x Ø 140 mm / 2 x Ø 120mm	H60	1 x Ø 400 mm / 2 x Ø 220 mm
H25	1 x Ø 200 mm / 2 x Ø 140 mm	H65	1 x Ø 460 mm / 2 x Ø 240 mm
H27	1 x Ø 200 mm / 2 x Ø 160 mm	H70	1 x Ø 460 mm / 2 x Ø 260 mm



MULTIMODULO H13 - H40

Altezza (cm)	Passaggi impianti (mm)	Altezza (cm)	Passaggi impianti (mm)
H13	A Ø 50 mm / B Ø 70 mm / C Ø 60 mm	H35	A Ø 40 mm / B Ø 220 mm / C Ø 110 mm
H15	A Ø 50 mm / B Ø 80 mm / C Ø 70 mm	H40	A Ø 40 mm / B Ø 230 mm / C Ø 110 mm
H17	A Ø 60 mm / B Ø 110 mm / C Ø 90 mm		
H20	A Ø 40 mm / B Ø 130 mm / C Ø 110 mm		
H25	A Ø 50 mm / B Ø 190 mm / C Ø 110 mm		
H27	A Ø 40 mm / B Ø 200 mm / C Ø 110 mm		
H30	A Ø 40 mm / B Ø 200 mm / C Ø 110 mm		



REFERENZE

MODULO - TERMINAL CROCIERE DI PANAMA, PANAMA

Nel nuovo terminal crociere di Panama la compensazione di quota del piano di calpestio (+0,5 m) è stata realizzata con Modulo.

Il nuovo scalo si trova all'imboccatura del canale sulla costa pacifica della penisola e copre un'area di circa 12,000 m², di cui 8,500 dedicati al terminal partenze/arrivi.



MODULO, HOTEL SHERATON GRAND SAMSUN, TURCHIA

Lo Sheraton Grand Samsun Hotel a Samsun in Turchia è stato realizzato con Modulo sia nelle fondazioni che nei solai. In questo modo la struttura è stata alleggerita a favore di una migliore risposta sismica, mentre gas radon e umidità sono stati eliminati tramite la ventilazione del vespaio di fondazione.

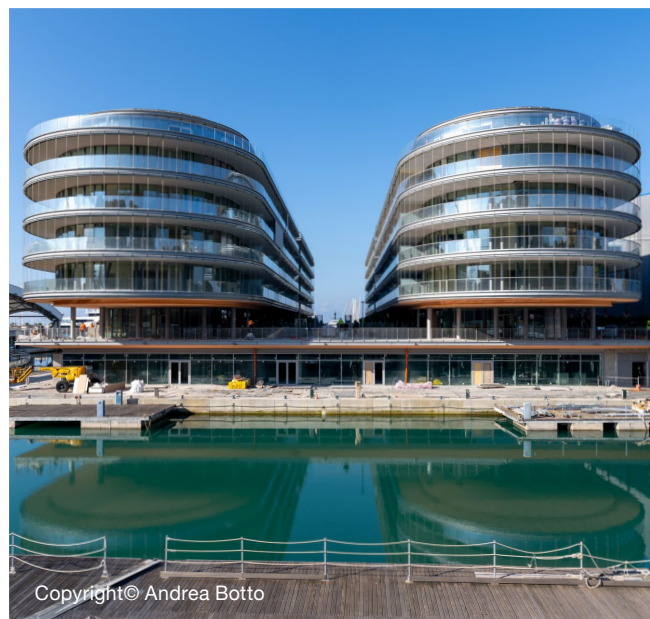
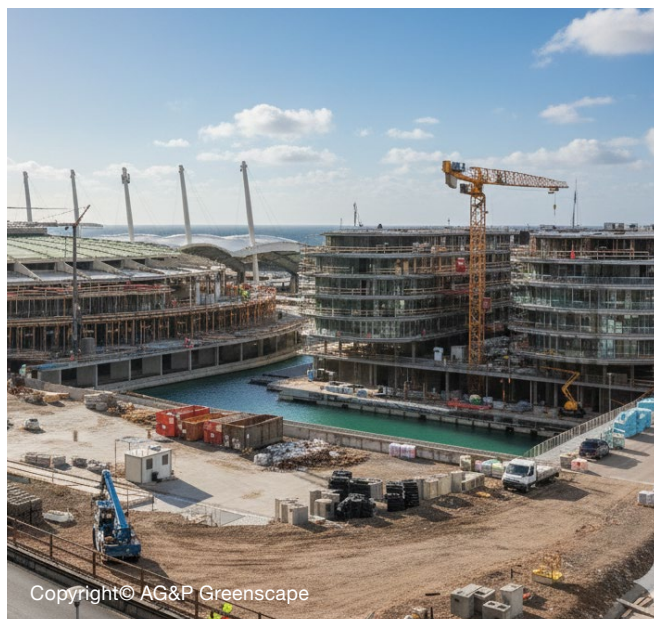


REFERENZE

MODULO - WATERFRONT DI LEVANTE, GENOVA, ITALIA

Progettato dal Renzo Piano Building Workshop in collaborazione con Studio OBR, il Waterfront di Levante è la più grande riqualificazione urbana di Genova degli ultimi 40 anni, realizzata su un'isola artificiale lungo l'ex area del polo fieristico.

Modulo ha permesso di ridurre del 20% l'uso di cemento in due parcheggi pubblici del progetto di riqualificazione del Waterfront di Levante – il Waterfront e il Waterfront Arena – migliorando l'efficienza costruttiva e contribuendo agli obiettivi di sostenibilità dell'intervento.



MODULO ORTO BOTANICO, PADOVA, ITALIA

Nel 2010, l'Università di Padova ha promosso un progetto di estensione, che ha portato alla realizzazione di una nuova area di 15 ettari, interamente dedicata a 1300 specie di piante, provenienti da tutto il mondo.

Per l'estensione è stato scelto Modulo di Geoplast, la cassaforma permanente per fondazioni ventilate, per costruire le fondazioni di un nuovo edificio che si ergerà nella nuova area.





Geoplast
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8
35010 Grantorto (PD) - Italy



Tel +39 049 9490289
Geoplast@Geoplastglobal.com
GeoplastGlobal.com



rev. 000 03/2026